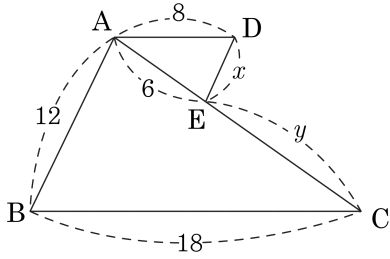


오답 노트-다시풀기

1. 다음 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 일 때, 두 수 x , y 의 곱 xy 의 값을 구하면?



[배점 4, 중중]

- ① 38 ② 40 ③ 42 ④ 48 ⑤ 52

해설

$\triangle ABC$ 와 $\triangle EDA$ 에서 $\angle DAE = \angle ECB$ (엇각), $\angle B = \angle D$ 이므로

$\triangle ABC \sim \triangle EDA$ (AA 닮음)

$$\overline{AB} : \overline{BC} = \overline{ED} : \overline{DA}, \quad 12 : 18 = x : 8$$

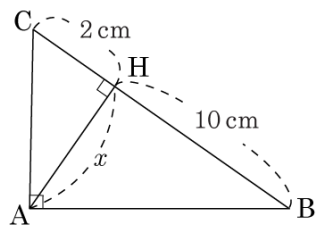
$$x = \frac{16}{3}$$

$$\overline{AC} : \overline{BC} = \overline{EA} : \overline{DA}, \quad (6 + y) : 18 = 6 : 8$$

$$y = \frac{15}{2}$$

따라서 $xy = \frac{16}{3} \times \frac{15}{2} = 40$ 이다.

2. 다음 그림과 같이 $\angle BAC = 90^\circ$ 이고 $\overline{AH}$ 와 $\overline{BC}$ 가 직교할 때, x 의 값을 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: $2\sqrt{5}$ cm

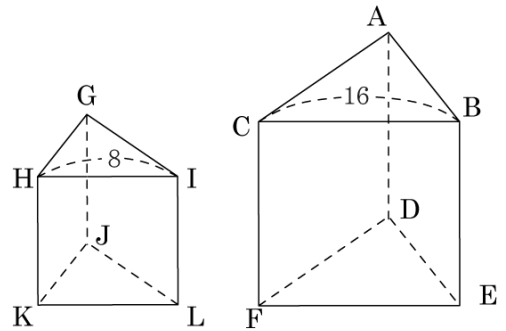
해설

$$\overline{AH}^2 = \overline{BH} \cdot \overline{CH} \text{ 이므로}$$

$$x^2 = 10 \times 2 = 20$$

$x > 0$ 이므로 $x = 2\sqrt{5}$ (cm) 이다.

3. 다음과 같이 닮은 삼각기둥에서 $\overline{AB}$ 와 $\overline{GH}$, $\overline{BC}$ 와 $\overline{HI}$, $\overline{AC}$ 와 $\overline{GI}$ 가 서로 대응한다고 할 때, 다음 중 옳은 것의 기호를 써라.



㉠ $\triangle ABC$ 와 $\triangle GHI$ 의 닮음비는 5 : 3 이다.

㉡ $\triangle DEF \equiv \triangle JKL$

㉢ $\angle ABC \neq \angle GHI$

㉣ $\frac{\overline{HI}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{GH}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{GI}}{\overline{AC}}$

㉤ $\frac{\overline{GH}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{HI}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{JK}}{\overline{BE}}$

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: ㉣

해설

㉠ 2 : 1 이다.

㉡ $\triangle DEF \sim \triangle JKL$

㉢ $\angle ABC = \angle GHI$

㉣ $\frac{\overline{GH}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{HI}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{JK}}{\overline{DE}}$

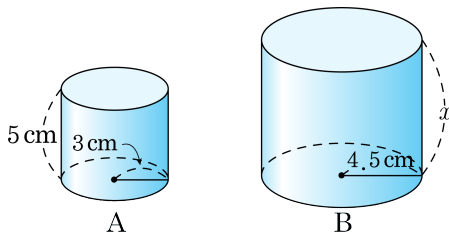
4. 다음 중 항상 닮은 도형이라고 할 수 없는 것을 모두 고르면?(정답 2개) [배점 3, 하상]

- ① 두 구 ② 두 오각뿔
③ 두 정팔면체 ④ 두 원기둥
⑤ 두 정이십면체

해설

확대, 축소했을 때 오각뿔과 원기둥은 옆면의 모양이 일정한 비율로 변하지 않으므로 항상 닮은 도형이 아니다.

5. 다음 그림과 같이 닮은 두 원기둥에서 원기둥 B의 높이 x 의 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 7.5 cm

해설

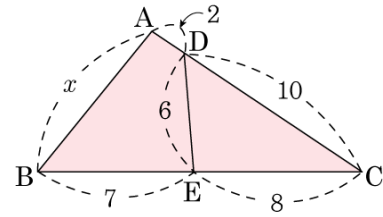
두 원기둥이 닮음이므로 밑면의 반지름의 길이의 비와 높이의 비가 같다.

$$3 : 4.5 = 5 : x$$

$$3x = 22.5$$

$$\therefore x = 7.5$$

6. 다음 그림에서 닮음을 이용하여 x 의 값을 구하면?



[배점 3, 하상]

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 12
⑥

해설

$\triangle CDE$ 와 $\triangle CBA$ 에서

$$\overline{CD} : \overline{CB} = \overline{CE} : \overline{CA} = 2 : 3$$

$\angle C$ 는 공통

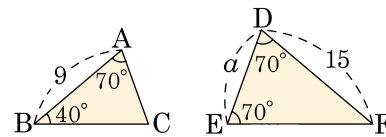
$\therefore \triangle CDE \sim \triangle CBA$ (SAS 닮음)

$$\overline{CD} : \overline{CB} = \overline{DE} : \overline{BA}$$

$$10 : 15 = 6 : x$$

$$x = 9$$

7. 다음 두 삼각형을 보고 $\overline{AC}$ 의 길이를 a 를 사용하여 나타내어라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{3}{5}a$

해설

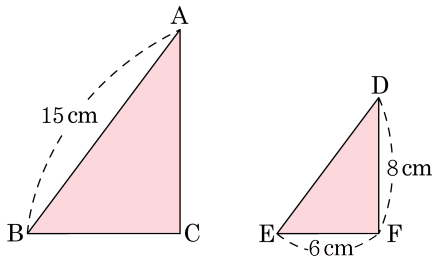
$\triangle DFE \sim \triangle DFE$ (AA 닮음)

$$\overline{AB} : \overline{DF} = \overline{AC} : \overline{DE}$$

$$9 : 15 = \overline{AC} : a$$

$$15\overline{AC} = 9a, \overline{AC} = \frac{3}{5}a$$

8. 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 이고, 닮음비가 3 : 2 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 36 cm

해설

$\triangle ABC : \triangle DEF = 3 : 2$ 이므로

$$\overline{AB} : \overline{DE} = 15 : \square = 3 : 2$$

$$\overline{DE} = 10 \text{ cm}$$

$$\overline{BC} : \overline{EF} = \square : 6 = 3 : 2$$

$$\overline{BC} = 9 \text{ cm}$$

$$\overline{AC} : \overline{DF} = \square : 8 = 3 : 2$$

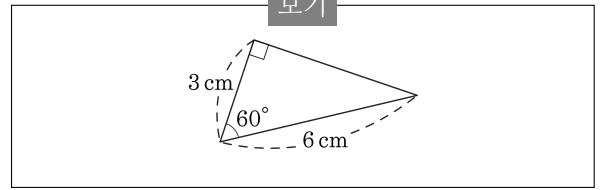
$$\overline{AC} = 12 \text{ cm}$$

따라서 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이 = $15 + 9 + 12$

따라서 36 cm 이다.

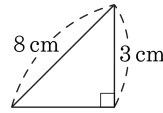
9. 다음 보기의 $\triangle ABC$ 와 닮은 도형을 찾으려면?

보기

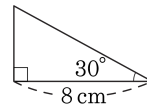


[배점 2, 하중]

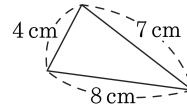
①



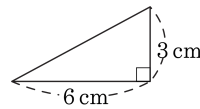
②



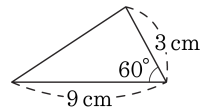
③



④



⑤



해설

② 대응하는 각의 크기가 $90^\circ, 60^\circ, 30^\circ$ 로 모두 같으므로 AA 닮음이다.

10. 다음에서 항상 닮음인 도형이 아닌 것을 고르시오.

- ㉠ 두 이등변삼각형 ㉡ 두 직사각형
㉢ 원 ㉣ 두 마름모
㉤ 두 정사각형

[배점 2, 하하]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉣

해설

㉢, ㉤은 항상 닮은 도형이 된다.